

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-019153

(43)Date of publication of application : 23.01.2002

(51)Int.Cl.

B41J 2/18
B41J 2/185
B41J 2/175

(21)Application number : 2000-209695

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 11.07.2000

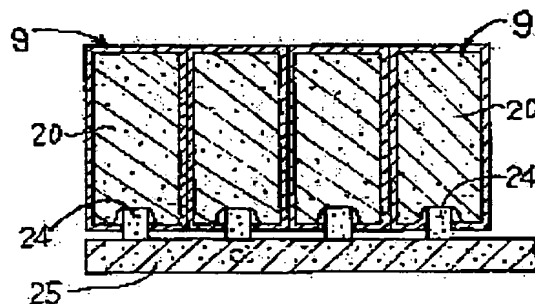
(72)Inventor : YAZAWA TAKESHI

(54) INK JET RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the size of an ink jet recorder by eliminating the need for providing a waste ink absorber on the printer side while allowing for the lifetime of the body even when a plurality of different inks are discharged using an identical discharge mechanism.

SOLUTION: A waste ink absorber 20 for suction holding waste ink discharged from a suction recovery processor is divided into a plurality of sections. The divided waste ink absorber 20 is a part of an ink tank 9 and touches at least one other divided waste ink absorber 20. Ink containing capacity of the waste ink absorber 20 is determined by multiplying the ink capacity of an ink containing section by an ink evaporation residual rate ($\beta < 1$).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-19153
(P2002-19153A)

(43)公開日 平成14年1月23日(2002.1.23)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターミナル*(参考)
B 4 1 J	2/18	B 4 1 J	3/04
	2/185		1 0 2 R
	2/175		2 C 0 5 6
			1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-209695(P2000-209695)

(22)出願日 平成12年7月11日(2000.7.11)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 矢澤 剛

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100078846

弁理士 大音 康毅 (外1名)

Fターム(参考) 2C056 EA23 EA27 FA03 FA10 JA13

JC11 JC14 JC20 KC11 KC16

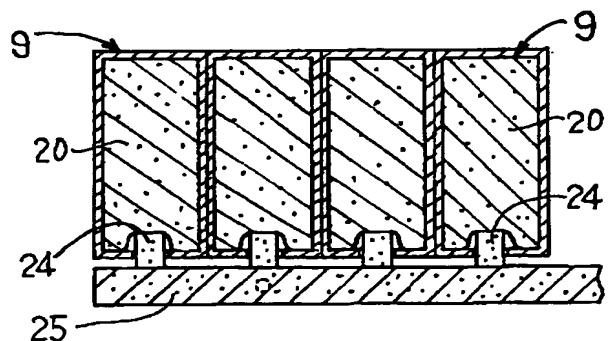
KC22

(54)【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 複数の異なるインクを同一の排出機構で排出する場合でも、本体装置側に本体寿命分を見込んだ大きな排インク吸収体を持つ必要性を無くし、インクジェット記録装置の小型化を可能とする。

【解決手段】 吸引回復処理装置等から排出される排インクを吸収保持するための排インク吸収体20が複数個に分割されており、分割された排インク吸収体20がインクタンク9の一部であり、かつ少なくとも1つの他の分割された排インク吸収体20と接しており、排インク吸収体20のインク収容可能容量はインク収容部のインク容量にインク蒸発残存率($\beta < 1$)を乗じた容量とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録手段からインクを吐出して記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置において、吸引回復処理等の記録以外の目的で吐出口から排出される排インクを吸収保持するための排インク吸収体が複数個に分割されており、分割された排インク吸収体の少なくとも一部が着脱可能であることを特徴とするインクジェット記録装置。

【請求項2】 複数個に分割された前記排インク吸収体の全てが脱着可能であることを特徴とする請求項1に記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】 複数個に分割された前記排インク吸収体のそれぞれは、少なくとも1つの他の分割された排インク吸収体に接していることを特徴とする請求項1又は2に記載のインクジェット記録装置。

【請求項4】 複数個に分割された前記排インク吸収体のそれぞれは、インクタンクの一部であることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項5】 複数個に分割された前記排インク吸収体のうち、インクタンクの一部である排インク吸収体のインク収容可能容量は、そのインクタンクに収容されるインク容量以下であることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項6】 複数個に分割された前記排インク吸収体のうち、インクタンクの一部である排インク吸収体のインク収容可能容量は、そのインクタンクに収容されるインク容量に、インク蒸発残存率を乗じた容量とする請求項1～5のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項7】 前記記録手段がインクを吐出するために利用される熱エネルギーを発生する電気熱変換体を備えているインクジェット記録手段であることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載のインクジェット記録装置。

【請求項8】 前記記録手段は前記電気熱変換体が発生する熱エネルギーによりインクに生じる膜沸騰を利用して吐出口よりインクを吐出させることを特徴とする請求項7に記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は記録手段からインクを吐出して記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 プリンタ、複写機、ファクシミリ等の機能を有する記録装置、あるいはコンピューターやワードプロセッサ等を含む複合型電子機器やワークステーションなどの出力機器として用いられる記録装置（プリント装置）としては、画像情報（記録情報）に基づいて、

紙、布、プラスチックシート、OHP用シート等の記録媒体（被記録材、記録紙ともいう）に向けてインクを吐出することで記録を実行するインクジェット記録装置が普及している。また、これら記録媒体の材質に対する要求も様々なものがあり、近年では、これらの要求に対する開発が進み、通常の記録媒体である紙（薄紙や加工紙を含む）や樹脂薄板（OHPシート等）などの他に、布、皮革、不織布、更には金属等を記録媒体として用いる記録装置も使用されるようになってきている。

10 【0003】 前記インクジェット記録装置は、低騒音、低ランニングコストで、装置の小型化が容易であり、カラー化も容易であるなどの観点から、プリンタ、複写機、ファクシミリ等へ広く応用されている。インクジェット記録装置の記録手段（インクジェット記録ヘッド）の前面にはインク滴を吐出するための吐出口（通常複数個）が形成されており、この吐出口の大きさは数十 μ 程度であるが、最近では高画質化とともに吐出口の大きさは益々小さくなりつつある。そして、ホスト機から送られてくる記録データをもとに記録装置内で処理された吐出信号に基づいて、前記吐出口からインク滴が吐出され、記録媒体上に画像（文字や記号も含む）が記録される。

20 【0004】 上記インクジェット記録装置においては、例えばカラー記録装置のように複数の異なるインクを重ね打ちして画像を記録する場合、これらのインクの種類に対応する複数の記録ヘッド（記録手段）及びインクタンク（インク貯留部）が設けられる。また、インクジェット記録装置では、微細な吐出口からインクを吐出して記録することから、インク乾燥や塵埃付着、更にはインク流路内の気泡発生などによって目詰まりを生じ、インクの吐出不良（不吐出を含む）が発生して記録画像の品位が低下してしまうことがある。このような記録品位の低下を防ぐためには、定期的もしくは目詰まり発生時に記録ヘッドのインク吐出性能を維持回復するための回復処理を実行する必要がある、そのための回復処理機構（回復系ユニット）を設けることが行われている。

30 【0005】 上記回復処理は、記録ヘッドの吐出口をキャップで覆った状態でポンプ等により該キャップ内に負圧を発生させて吐出口からインクを吸引する吸引回復処理や、吐出口からキャップ又はインク受けに向けてインクを吐出させて吐出口内のインクをリフレッシュする予備吐出処理などによって行われる。また、これらの処理とともに、この回復処理等によって記録ヘッドの吐出口面に付着したインクを拭き取り清掃するワイピング処理も行われている。

40 【0006】 カラーインクジェット記録装置など、複数の異なるインクを用いて記録するインクジェット記録装置においては、各色独立したインクタンクを持っていて、各色に対応するそれぞれの排インク排出機構がある場合、各色の記録ヘッドからのインクを排出させる際に

各色の排インク吸収体にインクを排出させることが行われる。その場合、各色のインクが貯留されたインクタンクのそれぞれに排インク吸収体を設け、各色の排インクをそこに吸収させることが可能であり、インクタンク交換時に排インク吸収体もいっしょに交換される。そのため、本体装置内に占める排インク吸収体の体積を小さくすることが可能となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、各色それぞれに排インク排出機構を設けると、カラー記録用のインクジェット記録装置では、通常4（ブラック、シアン、マゼンタ、イエロー）～6（ブラック、シアン、マゼンタ、イエロー、ライトシアン、ライトマゼンタ）個程度の排インク排出機構が必要となり、本体装置内に占める排インク排出機構のスペースが大きくなってしまふ。一方、複数の独立したインクタンクから排インクを同一の排出機構で排出する装置の場合は、カラー記録用インクジェット記録装置であっても、排インク排出機構は通常1～2個程度で済ませることができる。しかし、この場合は、各インクタンクそれぞれの排インク吸収体に排出することが不可能なため、各インクタンクに排インク吸収体を持たせることでインクタンク交換時に排インク吸収体もいっしょに交換するような構成を採ることが不可能となる。そのため、どれかひとつの特定のインクタンクにだけ排インク吸収体を持たせる。もしくは、どのインクタンクにも排インク吸収体を持たずに、本体装置側に排インク吸収体を持たせなければならない。どれかひとつ特定のインクタンクにだけ排インク吸収体を持たせた場合は、各インクタンクの使用頻度のばらつきも考慮して大きめの排インク吸収体を持たせる必要があり、本体装置側に排インク吸収体を持たせる場合は、本体寿命を見込んだ大容量な排インク吸収体を持たせることになるため、いずれの場合も、本体装置が大きくなってしまふという解決すべき技術的課題があった。

【0008】本発明はこのような技術的課題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、複数の独立したインクタンクから同一の排出機構で排インクを排出する場合でも、どれかひとつ特定のインクタンクに使用頻度のばらつきを考慮して大きめの排インク吸収体を持たせる必要がなく、かつ、本体装置側に本体寿命分を見込んだ大きな排インク吸収体を持つ必要がなくなり、装置の小型なインクジェット記録装置を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、各インクタンクに排インク吸収体を持たせ、各インクタンク内の排インク吸収体同士を接続させ、インク交換時に排インク吸収体も交換可能な構成とすることで、上記目的を達成しようとするものである。すなわち、本発明（請求項1）は、上記目的を達成するため、記録手段からインクを吐出して記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置に

において、吸引回復処理等の記録以外の目的で吐出口から排出される排インクを吸収保持するための排インク吸収体が複数個に分割されており、分割された排インク吸収体の少なくとも一部が着脱可能であることを特徴とする。

【0010】請求項2～6の発明は、上記請求項1の構成に加えて、複数個に分割された前記排インク吸収体の全てが脱着可能である構成、複数個に分割された前記排インク吸収体のそれぞれは、少なくとも1つの他の分割された排インク吸収体に接している構成、複数個に分割された前記排インク吸収体のそれぞれは、インクタンクの一部である構成、複数個に分割された前記排インク吸収体のうち、インクタンクの一部である排インク吸収体のインク収容可能容量は、そのインクタンクに収容されるインク容量以下である構成、あるいは、複数個に分割された前記排インク吸収体のうち、インクタンクの一部である排インク吸収体のインク収容可能容量は、そのインクタンクに収容されるインク容量に、インク蒸発残存率を乗じた容量とする構成とすることにより、一層効率よく上記目的を達成するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を具体的に説明する。図1～図4は、本発明のインクジェット記録装置の第1実施例を示すもので、図1は本発明を適用したインクジェット記録装置の第1実施例の概略構成を示す模式的斜視図であり、図2は図1中の各インクタンク及び共通吸収体を示す模式的縦断面図であり、図3は図2中の線3-3に沿った断面図であり、図4は図3中の各インクタンク及び共通吸収体を示す模式的斜視図である。図1において、略コ字状のシャーシ1の両側壁には、キャリッジ6を摺動自在に支持するガイドシャフト4が配設されている。ガイドシャフト4上を主走査方向に往復移動するキャリッジ6の駆動力は駆動ベルト10を介してキャリッジモータ104から与えられる。

【0012】また、紙などの被記録材（不図示）の搬送は、図1に示すようにプラテンローラ2及びピンチローラ3により行われ、プラテン16上に記録媒体が搬送される。この時、キャリッジ6に搭載された記録ヘッド（不図示）は、該キャリッジ6から下方へ突出して、記録ヘッドの吐出口面は、プラテン16上の被記録材に平行に所定の隙間をおいて対向するようになっている。

【0013】本実施例では、回復系ユニット15が図1に向かって右側のホームポジション側に配設されている。キャリッジ6がホームポジションにあるときには記録ヘッドの吐出口面をキャッピングして吐出口を覆うことにより、記録ヘッドの吐出口内のインクが蒸発し増粘・固着して発生する吐出不良を防止することができる。また、記録ヘッドが万一吐出不良になった場合には、吸引キャップ13と記録ヘッドの吐出口面とを接合させて

10

20

30

40

50

吐出口を密閉するとともに、ポンプユニット（不図示）により負圧を生じさせる吸引回復処理機構により吐出不良を解消することができる。

【0014】キャリッジ6には異なるインク（異なる色のインクなど）を用いて記録する複数（図示の例では4個）の記録ヘッド8が搭載されており、装置本体側には、これらの記録ヘッドに対応する色のインクを供給するための複数のインクタンク9が配設されている。各記録ヘッド8は対応するインクタンク9のそれぞれに対して供給チューブ50を通して接続されている。キャリッジ6に搭載された複数の記録ヘッド8のそれぞれには、供給チューブ50を介して対応するインクタンク9から対応する色のインク（図1中、左からブラック、シアン、マゼンタ、イエロー）が供給される。

【0015】インクタンク9の内部にはインク収容部21と排インク収容部20が設けられており、これらはウレタンスポンジ等から成る多孔質体で構成されている。そして、インクジェット記録装置は、インク収容部21がインクで満たされ、かつ排インク収容部20にインクが収容されていない状態で出荷される。各インクタンク9のインク収容部21は前記供給チューブ50を介してキャリッジ6に搭載された対応する記録ヘッド8に接続され、各記録ヘッド8に対応する色のインクが供給される。図2において、22はインク収容部21の大気連通口を示し、23は排インク収容部20の大気開放口を示す。

【0016】前記記録ヘッド（記録手段）8は、熱エネルギーを利用してインクを吐出するインクジェット記録手段であって、熱エネルギーを発生するための電気熱変換体を備えたものである。また、前記記録ヘッド8は、前記電気熱変換体によって印加される熱エネルギーにより生じる膜沸騰による気泡の成長、収縮によって生じる圧力変化（状態変化）を利用して、吐出口よりインクを吐出させ、記録を行うものである。

【0017】図7は、図1中の記録ヘッド8のインク吐出部の構造を模式的に示す部分斜視図である。図7において、記録紙等の記録媒体Pと所定の隙間（例えば、約0.3～2.0ミリ程度）をおいて対面する吐出口面81には、所定のピッチで複数の吐出口82が形成され、共通液室83と各吐出口82とを連通する各液路84の壁面に沿ってインク吐出用のエネルギーを発生するための電気熱変換体（発熱抵抗体など）85が配設されている。本例においては、記録ヘッド8は、前記吐出口82が前記キャリッジ6の走査方向と交差する方向に並ぶような位置関係で、該キャリッジ6に搭載されている。こうして、画像信号または吐出信号に基づいて対応する電気熱変換体85を駆動（通電）して、液路84内のインクを膜沸騰させ、その時に発生する圧力によって吐出口82からインクを吐出させる記録ヘッド8が構成されている。

【0018】図2～図4において、装置本体側には、排インク吸収体の一部を構成する共通吸収体25が配設されている。この共通吸収体25には、図3及び図4に示すように、各インクタンク9の排インク収容部20に対応する4つのジョイント部24が設けられている。インクタンク9が装着されている場合、該インクタンク9側の排インク収容部20と本体装置側の共通吸収体25は各ジョイント部24を介して密着状態となる。したがって、吸引回復処理機構によって各記録ヘッド8から排出された排インクは、吸引キャップ13で混ざり、排出チューブ26を介して、多孔質体で構成される共通吸収体25に吸収され、インクタンク9側の排インク収容部20へと拡散していく。そのため、共通吸収体25の容積aと各インクタンク9の排インク収容部20の容積b1～b4の合計 $a + b1 + b2 + b3 + b4$ が、総排インク吸収体容積となる。

【0019】前記共通吸収体25と前記インクタンク9の4つの排インク収容部20とを合わせた排インク吸収体が保持可能な排インク容量が排インク保持可能容量であり、インクを全く吸収していない状態で最大値 $\alpha \times (a + b1 + b2 + b3 + b4)$ を示し（ α は排インク吸収体の材質、形状等で決まる1より小さい数値）、記録ヘッドからインクが排出される度に該排インク吸収体には排インクが吸収され、排インク保持可能容量は少なくなっていく。但し、インクタンク9内のインクが無くなった時点でその色のインクタンク9は交換されるため、排インク吸収体の一部がインクを全く吸収していない排インク吸収体に置き換えられることになり、排インク保持可能容量が増えることになる。したがって、各インクタンク9内の排インク収容部20の排インク保持可能容量Aは、該インクタンク9内のインク収容部21のインク容量B以上は必要ない。

【0020】更に、各インクタンク9には大気開放口23が数カ所に設けられており、排インク収容部20に吸収された排インクの蒸発を促進する。そのため、排インクが蒸発することを考慮すると、排インクの蒸発残存率 β （蒸発後のインク容量／蒸発前のインク容量）をインク収容部21のインク容量Bに乗じた容量を排インク収容部20の排インク収容部20の排インク保持可能容量Aとすることで、一層インクタンク9、更に本体装置の小型化が可能となる。更に、排インクが共通吸収体25から各インクタンク9の排インク収容部20へと確実に拡散するように、共通吸収体25を構成する吸収体より排インク収容部20を構成する吸収体に吸収性の高い材質（より高密度な多孔質体等）を用いてもよい。また、各インクタンク9の排インク収容部20と本体側の共通吸収体25の接続方法は、本実施例のように各ジョイント部24を介して接続する形態に限定されるものではなく、本体側の共通吸収体に吸収された排インクがインクタンク側の排インク収容部に移っていく構成であれば他

の構成でもよい。

【0021】また、本実施例においては、4色のインクタンク構成の場合を示したが、色数はいくつであってもよく、複数色のインクがひとつのインクタンクに收容されている場合で、かつ独立なインクタンクを2つ以上持つような場合（ブラック独立タンクとシアン、マゼンタ、イエローの3色一体タンクから成る2タンク構成など）、2つ以上のインクタンクから同一の排インク排出機構で排インクを排出する構成であれば、個々のインクタンクが持つ排インク吸収体同士を本体側の排インク吸収体を介して接続することで、装置の小型化が可能である。更に、複数の吸引回復処理機構を持ち、それぞれから排出されるインクの間凝集反応などがない場合は、それぞれの吸引回復処理機構から排出される排インクを同一の本体側の共通吸収体に吸収させる構成が可能である。但し、ブラックインクとカラーインクの間凝集反応があり、凝集を起こすような場合、ブラックとカラーで吸引回復処理機構は別にする必要があり、それぞれの吸引回復処理機構別に本体側の共通吸収体を独立させ、吸収体内部でインクの凝集を起こさせないようにすることが望ましい。同様に、染料を不溶化する無色のインク（処理液）をインクジェット記録ヘッドによって記録紙上に付着させる構成の場合も、処理液とその他のインクで吸引回復処理機構及び本体側の共通吸収体を独立させることが望ましい。

【0022】また、本実施例では、複数のインクタンク9を本体装置内に固定し、キャリッジ6上の複数の記録ヘッド8に供給チューブ50を介してインクを供給する所謂チューブ供給方式を示しているが、サブインクタンクをキャリッジ上に、メインインクタンクを本体装置内に固定させて持ち、サブインクタンク内のインクが少なくなったときにキャリッジを移動させメインインクタンクからサブインクタンクにインクを補充する所謂ピットイン供給方式であってもよい。更に、インクタンクをキャリッジ上に搭載する所謂オンキャリッジ方式であっても、本体側の共通吸収体をキャリッジ上に持たせ、吸引回復処理機構につながっている排出チューブをそこに接続する構成とすれば実現可能である。

【0023】以上説明した実施例によれば、吸引回復処理等の記録以外の目的で吐出口から排出される排インクを吸収保持するための排インク吸収体が複数個に分割されており、分割された排インク吸収体の少なくとも一部が着脱可能である構成としたので、複数色のインクを同一の排出機構で排出する装置を用いる場合でも、本体装置側に本体寿命を見込んだ大きな排インク吸収体を設ける必要性がなくなり、装置の小型化が可能なインクジェット記録装置が提供される。

【0024】図5及び図6は本発明のインクジェット記録装置の第2実施例を示すもので、図5は各インクタンクの構成を示す模式的斜視図であり、図6は複数のイン

クタンクが本体装置に搭載された状態を示す模式的分解図である。本実施例の構成要素のうち、先の実施例の構成要素と同一のものについては同一符号を付し、その部分の詳細説明は省略する。

【0025】本実施例における各インクタンク9の構成は図5に示すようになっており、インク収容部31と排インク収容部30とを持ち、どちらもウレタンスポンジ等から成る多孔質体で構成されている。また、排インク収容部30の片方の側面には凸状のジョイント部34が形成されており、排インク収容部30の一部が側面方向に突出している。インクジェット記録装置は、インク収容部31がインクで満たされ、排インク収容部30がインク無しの状態で出荷される。各インクタンク9のインク収容部31は、それぞれの供給チューブ50を介して、キャリッジ6に搭載された対応する記録ヘッド8に接続され、各記録ヘッド8に対応するインクが供給される。

【0026】排インク収容部30の一部であるジョイント部34は、図6に示すように本体装置に各インクタンク9が装着された状態で、隣接するインクタンク9の排インク収容部30に密着する状態となる。したがって、吸引回復処理機構によって各記録ヘッド8から排出された排インクは、吸引キャップ13で混ざり、排出チューブ36を介して、図6中一番右のインクタンク9の多孔質体で構成されるジョイント部34に吸収される。更に、この排インクは、隣接するインクタンク9の排インク収容部30にジョイント部34を介して拡散していき、図6中一番左のインクタンク9の排インク収容部30まで到達する。そのため、4個のインクタンク9がもつ4つの排インク収容部30の容積 $c1 \sim c4$ の合計 $c1 + c2 + c3 + c4$ が総排インク吸収体容積となる。

【0027】この4個のインクタンク9が持つ4つの排インク収容部30を合わせた全体の排インク吸収体の排インク容量が排インク保持可能容量であり、インクを全く吸収していない状態で最大値 $\alpha \times (c1 + c2 + c3 + c4)$ を示し（ α は排インク吸収体の材質、形状等で決まる1より小さい数値）、記録ヘッド8からインクが排出されるたびに排インク吸収体には排インクが吸収され、排インク保持可能容量は少なくなっていく。但し、インクタンク9内のインク収容部31内のインクが無くなった時点でその色のインクタンク9が交換されるため、複数の排インク収容部30から成る排インク吸収体の一部がインクを全く吸収していない排インク吸収体に置き換えられることになり、排インク保持可能容量が増えることになる。したがって、インクタンク9内の排インク保持可能容量Aは、インク収容部31のインク容量B以上にする必要はない。

【0028】更に、排インク吸収体に保持されている排インクが蒸発することを考慮すると、排インクの蒸発残存率 β （蒸発後のインク容量/蒸発前のインク容量）を

10

20

30

40

50

インク収容部31のインク容量Bに乗じた容量を複数の排インク収容部30の合計の排インク保持可能容量Aとすることで、一層インクタンク9、更には本体装置の小型化が可能となる。また、本実施例においては、4色インクタンクの構成の場合を示したが、色数は幾つであってもよく、複数色のインクがひとつのインクタンクに収容されている場合で、かつ独立なインクタンクを2つ以上持つような場合（ブラック独立タンクとシアン、マゼンタ、イエローの3色一体タンクから成る2タンク構成など）、2つ以上のインクタンクから同一の排インク排出機構で排インクを排出する構成であれば、個々のインクタンクが持つ排インク吸収体同士を接続することで、装置の小型化が可能である。更に、複数の吸引回復処理機構を持ち、それぞれから排出されるインクの間に凝集反応などがない場合は、それぞれの吸引回復処理機構から排出される排インクを、図6において、一番右にあるインクタンクの排インク収容部に吸収させる構成が可能である。

【0029】但し、ブラックインクとカラーインクとの間に反応性があり、凝集を起こすような場合、ブラックとカラーで吸引回復処理機構は別にする必要があり、吸収体内部でもインクの凝集をさせないようにすることが望ましい。そのため、カラーインクタンクの排インク吸収体同士は接続させ、ブラックインクタンクの排インク吸収体だけは独立にして、吸引回復処理機構に接続されている排出チューブをそれぞれの排インク吸収部のタンクジョイントに接続する構成にすることが望ましい。同様に、染料を不溶化する無色のインク（処理液）をインクジェット記録ヘッドによって記録紙上に付着させる構成の場合も、処理液とその他のインクで吸引回復処理機構、インクタンクの排インク吸収部を独立させることが望ましい。

【0030】また、本実施例では、各インクタンクを本体装置内に固定し、各記録ヘッドに供給チューブを介してインクを供給する所謂チューブ供給方式を示しているが、サブインクタンクをキャリッジ上に、メインインクタンクを本体装置内に固定させて持ち、サブインクタンク内のインクが少なくなったときにキャリッジを移動させメインインクタンクからサブインクタンクにインクを補充する所謂ピットイン供給方式であってもよい。更に、各インクタンクをキャリッジ上に搭載する所謂オンキャリッジ方式であっても、吸引回復処理機構につながっている排出チューブを各インクタンク内の排インク収容部に接続する構成とすれば実現可能である。

【0031】以上図5及び図6で説明した第2実施例によっても、吸引回復処理等の記録以外の目的で吐出口から排出される排インクを吸収保持するための排インク吸収体が複数個に分割されており、分割された排インク吸収体の少なくとも一部が着脱可能である構成としたので、複数色のインクを同一の排出機構で排出する装置を

用いる場合でも、本体装置側に本体寿命を見込んだ大きな排インク吸収体を設ける必要性がなくなり、装置の小型化が可能なインクジェット記録装置が提供される。

【0032】なお、前述の実施例では、記録ヘッド（記録手段）8を主走査方向に移動させるシリアル記録方式の場合を例に挙げて説明したが、本発明は、記録媒体の全幅または一部をカバーする長さのライン記録手段を用いて副走査のみで記録するライン記録方式の場合にも同様に適用することができ、同様の効果を達成しうるものである。また、本発明は、複数個に分割された排インク吸収体を具備するインクジェット記録装置であれば、異なる色のインクで記録するカラーインクジェット記録装置、同一色彩で異なる濃度のインクを用いる階調インクジェット記録装置、さらには、これらを組み合わせたインクジェット記録装置など、記録ヘッドの数や種類にも関係なく同様に適用することができ、同様の効果を達成しうるものである。

【0033】さらに、本発明は、記録手段がインク吐出部とインク貯留部とを一体化した交換可能なインクジェットカートリッジ（ヘッドカートリッジ）である場合、あるいは記録手段がパーマネント式である場合など、記録手段及びインク貯留部が種々の形態を採る場合にも同様に適用することができ、同様の作用効果を達成しうるものである。なお、本発明は、インクジェット記録装置であれば、例えばピエゾ素子等の電気機械変換体等を用いる記録手段（記録ヘッド）を使用するものにも適用できるが、中でも、熱エネルギーを利用してインクを吐出する方式の記録手段を使用するインクジェット記録装置において優れた効果をもたらすものである。かかる方式によれば、記録の高密度化及び高精細化を達成できるからである。

【0034】

【発明の効果】以上の説明から明らかなごとく、本発明（請求項1）によれば、記録手段からインクを吐出して記録媒体に記録を行うインクジェット記録装置において、吸引回復処理等の記録以外の目的で吐出口から排出される排インクを吸収保持するための排インク吸収体が複数個に分割されており、分割された排インク吸収体の少なくとも一部が着脱可能である構成としたので、複数色のインクを同一の排出機構で排出する装置を用いる場合でも、本体装置側に本体寿命を見込んだ大きな排インク吸収体を設ける必要性がなくなり、装置の小型化が可能なインクジェット記録装置が提供される。

【0035】請求項2～4の発明によれば、上記請求項1の構成に加えて、複数個に分割された前記排インク吸収体の全てが脱着可能である構成、複数個に分割された前記排インク吸収体のそれぞれは、少なくとも1つの他の分割された排インク吸収体に接している構成、あるいは、複数個に分割された前記排インク吸収体のそれぞれは、インクタンクの一部である構成としたので、一層効

率よく上記効果を達成することができる。

【0036】請求項5及び6の発明によれば、上記請求項1の構成に加えて、複数個に分割された前記排インク吸収体のうち、インクタンクの一部である排インク吸収体のインク収容可能容量は、そのインクタンクに収容されるインク容量以下である構成、あるいは、複数個に分割された前記排インク吸収体のうち、インクタンクの一部である排インク吸収体のインク収容可能容量は、そのインクタンクに収容されるインク容量に、インク蒸発残存率を乗じた容量とする構成としたので、複数色のインクを同一の排出機構で排出する装置を用いる場合でも、本体装置側に本体寿命を見込んだ大きな排インク吸収体を設ける必要性がなくなり、一層効率よく装置の小型化が可能なインクジェット記録装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したインクジェット記録装置の第1実施例の概略構成を示す模式的斜視図である。

【図2】図1中の単体インクタンクと装置本体側の共通吸収体との接続構造を示す模式的側面断面図である。

【図3】図2中の線3-3に沿って各インクタンクと共通吸収体との接続構造を示す模式的断面図である。

【図4】図1のインクジェット記録装置の共通吸収体の構成を示す模式的斜視図である。

【図5】本発明を適用したインクジェット記録装置の第2実施例の単体インクタンクの構成を示す模式的斜視図である。

【図6】本発明を適用したインクジェット記録装置の第2実施例の複数のインクタンクの配置構成を示す模式的*

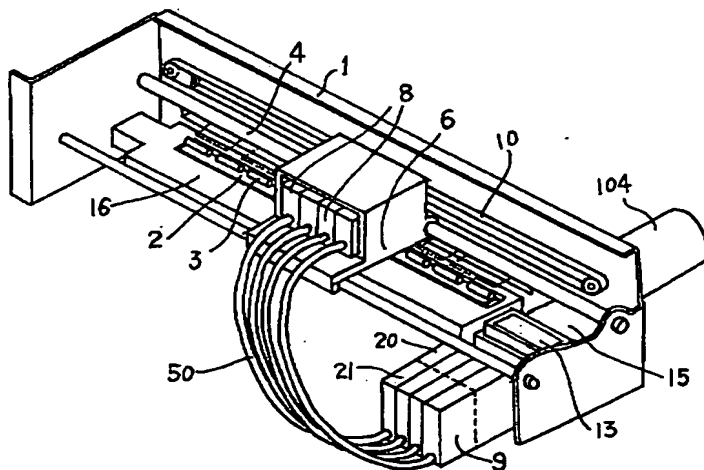
* 正面図である。

【図7】図1中の記録手段のインク吐出部の構成を模式的に示す部分斜視図である。

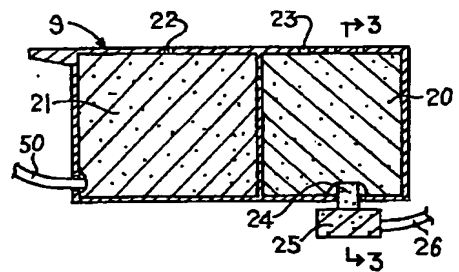
【符号の説明】

- | | |
|----|--------------|
| 1 | シャーシ |
| 4 | ガイドシャフト |
| 6 | キャリッジ |
| 8 | 記録手段（記録ヘッド） |
| 9 | インクタンク |
| 10 | 駆動ベルト |
| 13 | キャップ（吸引キャップ） |
| 15 | 回復系ユニット |
| 16 | プラテン |
| 20 | 排インク収容部 |
| 21 | インク収容部 |
| 23 | 大気開放口 |
| 24 | ジョイント部 |
| 25 | 共通吸収体 |
| 26 | 排出チューブ |
| 30 | 排インク収容部 |
| 31 | インク収容部 |
| 34 | ジョイント部 |
| 36 | 排出チューブ |
| 50 | 供給チューブ |
| 81 | 吐出口面 |
| 82 | 吐出口 |
| 84 | 液路 |
| 85 | 電気熱変換体 |

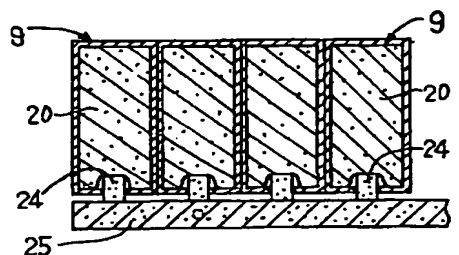
【図1】



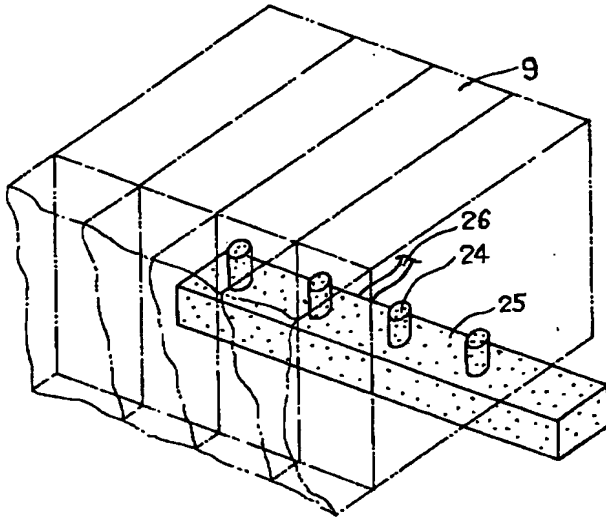
【図2】



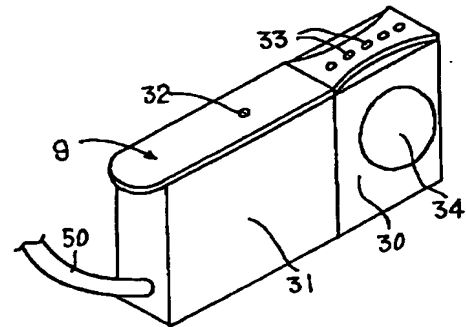
【図3】



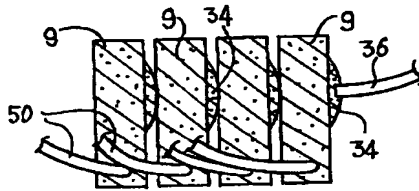
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

